Nr. 16. Rok VIII.

Prenumerata z przesełką:
roczna . . . 5 Złr.
półroczna . 2 Złr. 50 ct.
kwartalna . 1 Złr. 50 ct.
w Niemczech:
roczna . . . . 10 marek
półroczna . . . 5 marek
w Rosyi:
roczna . . . . 5 rubli
półroczna . . . 2½ rubli
Nr. pojedynczy . . 25 ct.

Kraków 15 Sierpnia 1894.

CZASOPISMO
Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

Wychodzi 1 i 15 w miesiącu.

Zużytkowane artykuły będą wynagradzane zaraz.

Inseraty przyjmują się po cenie 25 ct. za cm.² jednorazowego ogłoszenia.

Redakcya i Administracya Gołębia 20, I. p.

Uchwały III. Zjazdu techników polskich.

I. Sekcya spraw ogólnych.

1. W celu wykonania uchwał odbytego III. Zjazdu, przygotowania Zjazdu następnego i stałego przedstawicielstwa i obrony interesów techników polskich, Zjazd ustanawia stałą delegacyę z siedzibą we Lwowie, składającą się przedewszystkiem z 4 członków wybranych przez Zjazd i 2 członków wybranych po jednemu przez krajowe towarzystwa techniczne.

Powyżej wymienieni członkowie mają prawo i obowiązek uzupełnić się w miarę potrzeby w ten sposób, ażeby w stałej delegacyi Zjazdu reprezentowane były wszystkie zawody techniczne i wszystkie dzielnice.

W razie wystąpienia któregokolwiek z członków delegacyi pozostali członkowie mają prawo kooptacyi.

Fundusz pozostały z II. i III. Zjazdu przekazuje się stałej delegacyi, pozostawiając jej porozumienie z krajowemi Towarzystwami technicznemi w sprawie pokrycia i rozdziału kosztów delegacyi, nadto członkowie III. Zjazdu składają na tenże cel po 1 koronie.

2. III. Zjazd techników polskich wyraża przekonanie, że roboty budowlane wszelkiego rodzaju, lądowe i wodne, publiczne lub prywatne, od sposobu wykonania których zależy bezpieczeństwo życia i mienia obywateli, oddawane być winny w zasadzie ukwalifikowanym technikom jako posiadającym odpowiednią naukę i doświadczenie.

Usilne zajęcie się tą sprawą poleca Zjazd delegacyi stałej, wyrażając zarazem zdanie, że przedewszystkiem uzyskać należy w banku krajowym finansowanie takich przedsiębiorstw budowlanych, które wypłacalne są w dalszych terminach,

3. III. Zjazd techników polskich poleca delegacyi stałej do załatwienia wniosek bud. Lewińskiego w przedmiocie budowy domów dla robotników.

4. III. Zjazd techników polskich wyraża życzenie, aby technicy polscy w działalności swojej obok taniości i doskonałości wytwarzania, starali się uwzględniać warunki bezpiecznego działania odnośnych przyrządów i urządzeń, celem zabezpieczenia życia i zdrowia robotników.

5. W poparciu wniosków delegacyi I. Zjazdu inżynierów i architektów austryackich, III. Zjazd techników polskich uważa zaprowadzenie w Austryi szkoły średniej jednolitej za pożądane i konieczne.

6. III. Zjazd techników polskich przekazuje stałej delegacyi do właściwego załatwienia wniosek bud. A. Kamienobrodzkiego w przedmiocie rozszerzenia studyów budowlanych i architektonicznych w szkole politechnicznej we Lwowie, przez włączenie do programu projektów przemysłowych i fabrycznych.

7. III. Zjazd techników polskich poleca delegacyi stałej poczynienie stosownych kroków celem zaprowadzenia w Szkole politechnicznej we Lwowie obowiązkowego kursu ekonomii społecznej, oraz encyklopedycznej nauki prawa konstytucyjnego i administracyjnego, ażeby wytworzyć z techników krajowych zastęp obywateli, świadomych swego stanowiska w obec spraw społecznych. Zarazem poczytuje sobie Zjazd za obowiązek wyrazić świetnemu Kollegium Profesorów c. k. Szkoły Politechnicznej we Lwowie gorące podziękowanie za stałe i gorliwe starania w kierunku podniesienia naukowego i społecznego poziomu techników krajowych.

8. W powołaniu się na §. 23. statutu organizacyjnego Szkoły politechnicznej we Lwowie, przyznający tejże Szkole prawo nadawania pewnego stopnia akademickiego tym, którzy poddadzą się odpowiedniemu egzaminowi, III. Zjazd techników polskich oświadcza, że za najodpowiedniejszy tytuł akademicki uważa tytuł „doktora nauk technicznych“.

9. III. Zjazd techników polskich przyjmuje do wiadomości sprawozdanie komisyi słownikowej Towarzystwa politechnicznego lwow., dziękując jej za dotychczasową działalność i zaleca popieranie dalszych prac komisyi przez nadsyłanie wyników odnośnych prac osobistych lub zbiorowych na ręce Tow. politechnicznego lwow., które ze swej strony w sprawie opracowania i wydawania słowników technicznych pozostawać będzie w porozumieniu z towarzystwami technicznemi, górniczemi, leśnemi i t. p. z redakcyami pism technicznych i w ogóle z osobami, które mogą być pomocne do skutecznego załatwienia sprawy słownictwa polskiego.

Zarazem wyraża Zjazd życzenie, ażeby technicy polscy używali o ile możności zawsze, — a zwłaszcza w sto-

sunkach z kolegami i podwładnymi, wyrazów technicznych polskich.

10. III. Zjazd techników polskich przekazuje komisyi słownikowej do rozważenia i właściwego załatwienia wniosek inż. Adolfa Godfrejowa w sprawie przyśpieszonego wydawnictwa spisu wyrazów technicznych polskich.

II. Sekcya inżynierska.

11. III. Zjazd techników polskich poleca Del. stałej wystosowanie do Koła polskiego w Wiedniu petycyi, w przedmiocie wyjednania w decydujących sferach szybszej akcyi w sprawie regulacyi rzek w Galicyi.

12. III. Zjazd techników polskich zwraca uwagę u odnośnych władz i instytucyj na istniejące jeszcze na rzekach jazy przewałowe, wysoko spiętrzające wodę a nie posiadające dotąd przepisanych szluz do przepuszczania nadmiernej ilości wody, lodowców, ani przepławek dla ryb. Brak tych urządzeń potęguje klęski zrządzone przez powodzie, uważając przeto uregulowanie tej sprawy za nader doniosłe, zwłaszcza dla rolników, poleca III. Zjazd Techników polskich Del. stałej energiczne zajęcie się tą sprawą.

III. Sekcya budownicza.

13. III. Zjazd techników polskich poleca Del. stałej wniesienie do właściwej władzy petycyi, ażeby wznoszenie budowli monumentalnych jakoto: kościołów, cerkwi i innych gmachów publicznych, oraz restauracye tychże budowli poruczane były w kraju naszym, wyłącznie architektom i budowniczym.

14. III. Zjazd techników polskich poleca Del. stałej poczynienie — gdzie należy — starań, aby c. k. rząd, władze autonomiczne i dyrekcye kolei państwowych, ze względu na znaczenie artystyczne budowli monumentalnych, uzyskiwały projekta na celniejsze gmachy drogą konkursu pomiędzy architektami polskimi.

15. Uznając zgodnie z wnioskiem Sekcyi budowniczej „używanie dachówek do krycia budynków wiejskich za bezwarunkowo godne zalecenia“ — III. Zjazd techników polskich poleca Delegacyi stałej zniesienie się z Towarzystwem politechnicznem lwowskiem i krakowskiem w przedmiocie wydelegowania komisyi do orzeczenia, jaki system dachówek dla naszego kraju byłby najodpowiedniejszy a zarazem najtańszy.

16. Celem zebrania skarbca swojskich motywów architektonicznych, III. Zjazd techników polskich wzywa architektów i budowniczych polskich o nadsyłanie zdjęć z różnych dzielnic Polski do obu krajowych Kół konserwatorskich.

IV. Sekcya mechaniczna.

17. III. Zjazd techników polskich wyraża swe uznanie p. Arturowi Greinerowi, dyrektorowi fabryki maszyn w Krompach na Węgrzech, za skuteczną pomoc, jakiej chętnie udzielił inżynierowi Bartlowi przy cennych doświadczeniach jego nad tarciem suwaków, nie szczędząc na ten cel bardzo znacznych nakładów.

Ekonomiczne znaczenie elektrycznego przenoszenia siły *)

Na schyłku ośmnastego wieku stał świat cywilizowany na progu stulecia pary. Żelazne ramiona, chociaż jeszcze wówczas niewydoskonalone, reprezentowały już wtedy zdumiewające siły i niby olbrzymi niewolnicy, nie wiedzący, co to sen, znużenie i inne niedostatki ludzkiej siły twórczej, zhołdowane zostały na usługi produkcyi. Już wtedy spowodowały one głęboko sięgające zmiany w dziedzinach techniki i ekonomi społecznej. A przecież w owym czasie nie wielu jeszcze przeczuwało, do jakiego znaczenia dla ekonomii i postępu kultury dojdą owe początki w biegu jednego stulecia! Szyny parowego pegaza, niby żelazne obręcze obejmują ziemię od 70. lat, okręty parowe rozcinają fale i bałwany wód morskich, otwierając produkcyi niezmierzone pola zbytu. Liczba sił koni, pracujących w usługach przemysłu, wzrosła do miliardów; różnorodność ich zastosowania potęguje się bezustannie i zdobywa sobie nowe dziedziny, i jeszeze obecnie nie można zauważyć żadnego zastoju, chociaż do walki z parą stanęła współzawodniczka, wobec której para wcześniej lub później, ale ustąpić musi z pola działania.

Koniec dziewiętnastego wieku jest progiem stulecia elektryczności. Weszła ona w świat i życie szybciej, aniżeli jej poprzedniczka, weszła rozsypując obfitsze dary, bogatsza w niespodzianki i więcej obiecująca, aniżeli jej poprzedniczka; narody, reprezentujące kulturę, czują się już wśród bogactwa jej cudownych tworów, przewyższających oczekiwania nawet najgenijalniejszych myślicieli. Ta era elektryczności stawia technice, jako też ekonomii społecznej prawie codziennie nowe zagadnienia; zarzuca dawne gałęzie produkcyi, dotychczasowe metody pracy, drogi i środki komunikacyi, i w ten sposób powoli a stanowczo i pewnie przekuwa wytwórczość i komunikacyą w formę odpowiednią swym wymaganiom.

Nie mamy wszakże bynajmniej zamiaru, zajmować się bliżej ekonomiczno-społecznem znaczeniem, właściwem elektrycznym urządzeniom telegrafów i telefonów, chociaż obydwa wynalazki mają właśnie w tej dziedzinie główne swe znaczenie. Nie ma wątpliwości, że elektrycznemu oświetleniu, elektrolizie i elektrometalurgii towarzyszy wielkie ekonomiczne zainteresowanie, jak się to pokazuje szczególnie od

*) Artykuł niniejszy, pióra inżyniera Camillo Villeroy, podajemy w przekładzie z czasopisma «Wieck's deutsche illustrirte Gewerbezeitung.»

18. III. Zjazd techników polskich przekazuje wnioski inżyniera J. Wojciechowskiego do rozważenia Towarzystwu Politechnicznemu Lwowskiemu.

19. III. Zjazd techników polskich przyłącza się do norm, ustanowionych przez wiedeńskie Tow. inż. i architeków dla rozróżnienia poszczególnych gatunków żelaza. Nazwy polskie, zaproponowane przez prof. Bykowskiego, poleca Zjazd komisyi słownikowej Tow. Politech. do zużytkowania.

V. Sekcya technologiczno-chemiczna.

20. III. Zjazd techników polskich uznaje za konieczne założenie w kraju stacyi doświadczalnej do badania procesów gorzelniczych i piwowarskich.

21. III. Zjazd techników polskich uważa za konieczne, ażeby laboratorya c. k. Szkoły politech. we Lwowie zajęły się badaniem czyszczenia cukru za pomocą prądu elektrycznego.

22. III. Zjażd techników polskich zaleca opracowanie statystyki przemysłu chemicznego.

23. III. Zjazd techników polskich uważa za konieczne wydawanie czasopisma, poświęconego przemysłowi chemicznemu w Galicyi, zalecając w tym celu osobny dodatek miesięczny do wychodzącego we Lwowie „Czasopisma technicznego".

24. III. Zjazd techników polskich uznaje, że przemysł cukrowniczy w Galicyi ma wszelkie warunki bytu, i uważa za będące na czasie powołanie do życia stałej ankiety (z prawem kooptacyi), któraby się zajęła sprawami cukrownictwa w Galicyi. Do powyższej ankiety Zjazd popiera powołanie: ks. Ad. Sapiehy, ks. Andrzeja Lubomirskiego, Dra Tadeusza Pilata, prezesów: Bryk-czyńskiego i Gorayskiego Augusta, inż. J. Łubieńskiego, prof Pawlewskiego Bron., inż Tatarowicza Zdzisława, posła Szczepanowskiego Stanisława, dyr. Marchwickiego Zdzisława, dyr. Zgórskiego Alfreda.

VI. Sekcya górnicza.

35. III. Zjazd techników polskich wyraża przekonanie:

a) że pisma techniczne polskie powinny dane statystyczne o produkcyi górniczej i hutniczej ziem polskich, liczbie zatrudnionych robotników, stosunkach zarobkowych i t. d. zestawiać łącznie, ilości wyrażać w jednych miarach, a wartości w jednej monecie, ażeby tym sposobem wytworzony być mógł jednolity obraz wytwórczości różnych prowincyj;

b) że górnicy polscy powinni dla poszczególnych okręgów zbierać i ogłaszać drukiem monografie kopalń ze szczególnem uwzględnieniem powodów zaniechania tych kopalń, które dziś nie są czynne; zarazem byłoby pożądanem, ażeby władze krajowe, mogące mieć sprawozdania ze wszelkich wykonywanych w kraju badań lub poszukiwań górniczych, zaznaczały je na mapach w skali gen. sztabu austr. i dozwalały przeglądania tych map;

c) że byłoby pożądanem, ażeby polskie zakłady naukowe w swych księgozbiorach i katalogach metodycznych tychże zbiorów, zarówno jak w bibliograficznych wyda-

---

czasu skutecznego zastosowania prądu elektrycznego do otrzymania glinu (aluminium), ale i one leżą również poza sferą naszego tematu.

Natomiast zwracamy tym razem naszą ciekawość ku tej dziedzinie elektrotechniki, w której wynalazczy duch ludzki święci swe najmłodsze, ale najwspanialsze tryumfy, ku dziedzinie elektrycznego przenoszenia siły. Byłoby noszeniem sów do Aten, gdybyśmy pierwej, zanim się postaramy określić ekonomiczne znaczenie tej zdobyczy wieku, chcieli zajmować się technicznemi tłómaczeniami w szerokich ramach. Rozumie się samo przez się, że przez elekryczne przenoszenie siły nie wyobrażamy sobie jakiejkolwiek dowolnej energii za pośrednictwem elektryczności, lecz jedynie przemianę mechanicznej siły na prąd elektryczny i wsteczną przemianę tego prądu na siłę mechaniczną. Jeżeli zaś ekonomiczne interesa usiłujemy wyjaśnić na tym procesie przenoszenia, to pojmując rzecz logicznie, nie może tu chodzić o prosty proces przemiany, ponieważ każda faza mechanicznej siły daje się przenosić w formę, jakiej sobie życzymy, i bez pośrednictwa elektryczności. Spadek i ciśnienie pozwalają się z mniejszemi stratami zamienić w rotacyę, aniżeli przed pośrednictwo prądu elektrycznego, którego wytworzenie samo musi supponować rotacyę. Musi zatem przybyć jeszcze pewna okoliczność, która utrudnia lub wstrzymuje bezpośrednie mechaniczne zużycie istniejącej energii; jakoż w tym względzie różnica miejsca, względnie odległość między źródłem siły i jej zużyciem, jest na tyle decydująca, że pośrednictwo może się wydać ekonomicznem, ponieważ dawniejsze sposoby przenoszenia energii okazały się niedostatecznymi, względnie połączonymi nadzwyczajnie ze stratą. Tak np. sama prosta transmisya za pośrednictwem pasów, łańcuchów i t. p. pochłania wielką część energii, która ma być przeniesioną, do czego trzeba jeszcze obliczyć następnie stałą stratę bezczynnego biegu. Hydrauliczne i pneumatyczne sposoby przenoszenia siły okazały się również niedostatecznymi po wielu rezultatach osiągniętych w praktycznem zastosowaniu, a najprostsza ze wszystkich dotychczasowych metod przenoszenia, ruch motorów za pomocą gazu świetlnego jeszcze dziś, po doświadczeniach i próbach prawie piętnastoletnich, walczy nadaremnie o rezultaty finansowo pomyślne, co tem więcej znaczy, że metoda ta daje do myślenia i pod niejednym innym względem.

Wobec takich okoliczności interes ekonomiczny musiał zwrócić się żywiej ku usiłowaniom, dążącym do osiągnięcia tego rodzaju pomyślnych, wszechstron-

wnictwach traktowały górnictwo jako odrębny dział przemysłu, przez co ułatwiłyby prace i poszukiwania w tych działach.

26. III. Zjazd techników polskich zgodnie z wnioskiem Sekcyi górniczej uznaje za pożyteczne zamiast założenia samodzielnego towarzystwa górniczego, przystąpienie górników jako osobnej Sekcyi do Towarzystwa technicznego; gdy wszakże w kraju istnieją 2 Towarzystwa techniczne i przez przystąpienie górników z zachodniej części kraju do Towarzystwa krakowskiego szczupła liczba kolegów rozdzieloną by została, a przez to cel zamierzony przez górników trudniej byłby do osiągnięcia, przystąpienie górników do Towarzystwa technicznego nastąpić ma pod warunkiem zlania się obu krajowych towarzystw technicznych, zlania pożądanego także ze stanowiska ogólnego a energicznego przedstawicielstwa interesów zawodu technicznego. Również konieczną jest zupełna autonomia Sekcyi górniczej, a to ze względu na specyalne tej gałęzi interesy, na wielkie rozdrobnienie sił fachowych po kraju, które to warunki wymagają także odrębnej organizacyi Sekcyi i odpowiedniej reprezentacyi w zarządzie centralnym Towarzystwa. Wykonanie tej uchwały Sekcya górnicza zleciła komisyi złożonej z pp. Józefa Bocheńskiego, Kazimierza Gąsiorowskiego, Wacława Przetockiego, Leona Syroczyńskiego, i Erwina Windakiewicza.

27. III Zjazd techników polskich poleca Delegacyi Zjazdu przedstawienie Wydziałowi krajowemu we Lwowie, że praca inspektora górnictwa Fr. Bartoneca o polsko-szląskiem zagłębiu górniczem, z mapą geologiczną i przekrojami, stanowi cenną i na wydanie kosztem kraju zasługującą monografię tej okolicy.

28. III. Zjazd techników polskich zaleca: wydrukowanie w tem czasopiśmie technicznem, które zda sprawę z III. Zjazdu, lub w pamiętniku tegoż Zjazdu, odczytu elewa górn. p. Piestraka o wierceniu metodą dyamentową w Turzy w., z uzupełnieniem tego odczytu, wzmianką o wyniku wiercenia, wykonywanego we Lwowie, metodą kanadyjską w czasie i na placu wystawy.

29. III. Zjazd techników polskich wyraża uznanie zarówno inicyatorom głębokiego wiercenia, wykonywanego na placu wystawy, jako też ofiarności Wysokiego Sejmu, który wiercenie to przez udzielenie subwencyi z funduszów krajowych uczynił możliwem, a który znajdzie też niezawodnie środki do użytecznego zakończenia tego badania t. j. do osiągnięcia głębokości, w której możnaby skonstatować podkład formacyi kredowej; oraz wyraża przekonanie, że i Wysoki c. k. Rząd przyczyni się funduszami państwowymi do tego badania.

30 III. Zjazd techników polskich wyraża przekonanie, że sprawozdania z podróży naukowych odbywanych przez górników, powinny być w ogóle ogłaszane drukiem w czasopismach polskich przez te władze, które łożą na takie podróże.

31. III. Zjazd techników polskich zaleca zaprowadzenie przy kopalniach wosku ziemnego a w szczególności w Borysławiu, urządzenia centralnego zakładu do wytwarzania zgęszczonego powietrza, które to urządzenie

---

nie zadawalających rezultatów na drodze elektrycznego przenoszenia siły; jakoż próby, czynione w tym kierunku usprawiedliwiły zupełnie sympatyę, okazywaną im w coraz wyższej mierze. Idea jako też konstrukcya elektromotora nie są bynajmniej zdobyczą nowszej daty. Już wkrótce po wynalezieniu pierwszej maszyny elektromagnetycznej przez Pizii i Del Nagro w r. 1834. wprowadził Jacobi w świat swój pierwszy elektromotor, wprawiany w ruch przez bateryę galwaniczną, a w niewiele lat później mógł już poruszać nim czółno na Newie; od tego zaś czasu pojawiały się jeszcze różne inne podobne próby i wynalazki. Wszakże dopiero po odkryciu zasady dynamo i osiągniętej odtąd technicznej wyżyny w konstrukcyi maszyn, nabrał elektromotor wyższego znaczenia. Już na elektryczuej wystawie w Monachium w r. 1883 można było przeprowadzić praktycznie próbę przeniesienia siły turbiny. »Musi się doznać uczucia, jak ziemia drga pod nogami, — pisał wówczas jeden ze sprawozdawców, odnośnie do urządzenia dla elektrycznego przenoszenia siły, które miało na celu, energię 50. koni, zaczerpniętą z wodospadu pod Hirschau, przeprowadzić do Monachium na odległość 5. kilometrów, — trzeba widzieć potężne obroty ciężkiej masywnej turbiny a obok tego małą elegancką maszynkę dynamo z jej wirującą bezustannie kotwicą, jej cieniutkie niepozorne druty przewodnie, które, spoczywając spokojnie i nieruchomo na swych podporach, przewodzą surową siłę wodną w formie elektrycznego fluidum na miejsce zastosowania, gdzie takowa ma spełniać pracę mechaniczną, albo też w żarzącym się łuku światła rozbłysnąć napowrót niby słońce jasna; kto wówczas nie pojmie, że stoi wobec zdobyczy technicznej, która należy zarówno do najcudowniejszych, jako też do najdonioslejszych tego wynalazczego stulecia, ten w ogóle niezdolny jest do zrozumienia jakiegokolwiek doniosłego faktu.» W niewiele lat później powiodło się elektryczne przeniesienie siły z Kriegstetten do Solothurn (na odległość 8. kilometrów), z efektem pracy, wynoszącym 68 — 75%.

Próba na odległość między Franfurtem a Laufen przeprowadzona w r. 1891. podczas elektrycznej wystawy we Frankfurcie nad Menem, prześciga swe poprzedniczki tak co do technicznego znaczenia, jakoteż pod względem ekonomicznym, mianowicie, gdy się weźmie w rachubę trudności, jakie przyszło pokonać, aby rozporządzalną siłę 300 koni przenieść w ten sposób na odległość 175 kilometrów, ażeby się dał zapewnić rezultat, odpowiadający warunkom

posłużyć ma do wentylacyi poszczególnych kopalń, tudzież jako motor.

32. III. Zjazd techników polskich zaleca celem poparcia hutn. przemysłu w kraju, przerabianie na miejscu na wyroby proste a potrzebne jakoto gwoździe, pługi, podkowy i t. p., z żelaza starego i stali, które to materyały w wielkich ilościach wywożone były dotychczas za granice kraju.

33. III. Zjazd techników polskich zwraca uwagę na potrzebę ustawodawczej zmiany ustawy z roku 1884 w tym kierunku, ażeby takowa oparła się o zasady wyrażone w ustawie górniczej z zastrzeżeniem godziwych praw właścicieli gruntu.

34. III. Zjazd techników polskich uznaje potrzebę zmiany §. 23. ust. naftowej z dnia 17/XII 1884 w ten sposób, ażeby władze górnicze zatwierdzały jako odpowiedzialnych kierowników kopalń nafty i wosku ziemnego tylko tych, którzy posiadają obok praktycznych i odpowiednie fachowe teoretyczne wykształcenie.

35. Zważywszy, że przemysł górniczy u nas w kraju coraz bardziej się rozwija, w skutek czego odczuwać się daje brak uzdolnionych dozorców, którzy dotychczas zastępowani są w znacznej części przez obcych, III. Zjazd techników polskich poleca delegacyi Zjazdu podjęcia kroków o wyjednanie u Rządu rozszerzenia wielickiej szkoły sztygarów w sposób, ażeby zaspakajać ona mogła potrzeby całego kopalnictwa krajowego we wkazanym powyżej kierunku.

36. Z uwagi na rozwój solnictwa uważa III. Zjazd techników polskich za konieczne, aby przy c. k. Dyrekcyi skarbowej, utworzona była osobna administracya salinarna do załatwiania spraw dotyczących wydobywania i wytwarzania soli, całkiem niezależna od kollegium Dyrekcyi skarbowej, t. j. podległa bezpośrednio tylko Prezydyum tejże Dyrekcyi.

37. Do Delegacyi Stałej Zjazdu Techników polskich, Zjazd powołał p. prof. K. Skibińskiego, arch. Rawskiego, inż. cyw. Długoszewskiego i inż. Gąsiorowskiego.

38. Następny Zjazd odbyć się ma za 3 lata, o ile nie zajdą nieprzewidziane przeszkody — w Krakowie. Bliższy termin oznaczy Delegacya Zjazdu.

O doświadczeniach Tesli z prądami o znacznej częstości.

(Dokończenie).

O wpływie tych czynników na przebieg zjawiska, może nam dać niejakie wskazówki następujące doświadczenie:

Drut gruby miedziany, zgięty w kształcie litery u, zaopatrzony jest w haczyki do zawieszania lamp żarowych. Blisko zgięcia włączona jest lampa 10 woltowa, nieco dalej 50, 100 i 150 woltowa. Gdy przez drut przechodzi prąd o bardzo znacznej częstości, lampy się świecą. Zapytajmy naprzód, jakie natężenie musiałby mieć prąd w drucie przy zastosowaniu prądu stałego, żeby lampa 50 woltowa w tem miejscu, gdzie się znajduje, mogła się palić. Natężenie to znajdziemy według prawa Ohma dzieląc 50 woltów przez opór drutu między punktami zawieszenia lampy 50 woltowej. Ponieważ opór ten wynosi około 0.001 Ohmów, więc po podzieleniu 50 woltów przez 0.001 Ohmów, dostaniemy na natężenie prądu w drucie 50.000 amperów. Takie natężenie prądu byłoby wystarczające, żeby cały drut natychmiast zamienić w parę.



Fig. 2.

Że zaś to się nie dzieje przy zastosowaniu prądów Tesli, tłumaczy się w sposób następujący:

Wyobraźmy sobie ten drut wyprostowany, długość jego wynosi OA. Wykreślmy w każdym punkcie drutu prostopadłą przedstawiającą potencyał w tem miejscu, to dostaniemy linię AB jako spadek potencyału. Od tych potencyałów, należących do prądów Tesli, odjąć należy potencyały spowodowane

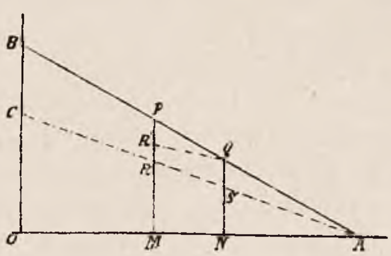


Fig. 3.

ekonomii. Było to zagadnienie tak potężnej doniosłości i takiego znaczenia, że rozwiązania jego oczekiwano z powszechną ciekawością i najogólniejszem zainteresowaniem. Jakoż rozwiązanie nie tylko się poszczęściło, ale przeszło nawet fachowe oczekiwania. Znane są szczegóły, dotyczace tej próby. Konieczność wybrania wysokiego napreżania — (27000 wolt.), ażeby przekroje przewodów można było sprowadzić do najmniejszej miary, nadzwyczajne środki izolacyjne, środki ostrożności, zapobiegające przerwie przez połączenie z ziemią i przez przeskokowe połączenie szpułek na kotwicy, wybór prądu kilkufazowego itd. — wszystkie te momenta były przedmiotem najszczegółowszej dyskusyi w świecie zawodowym. Rozultaty zaś, które wykazują efekt pracy 75—76%, nie omieszkały wprowadzić elektrycznego przenoszenia siły w dziedzinę praktycznego zastosowania. (C. d. n.)

J. W.

przez indukcyą własną. Linia CA przedstawia spadek potencyału indukcyi własnej.

M i N są punkta w których włączona jest lampa. Różnice potencyałów prądu Tesli są MP i NQ; różnice potencyałów indukcyi własnej są MR i NS. Jeżeli opór drutu jest *w*, to natężenie prądu płynącego w nim wyrazi się wzorem

$$i = \frac{(MP - MR) - (NQ - NS)}{w}.$$

Przebieg indukcyi własnej w lampie między punktami M i N niech przedstawia linia R'Q wówczas natężenie prądu w lampie przedstawi się wzorem:

$$i_{,} = \frac{(MP - MR')}{w_{,}}$$

w, jest opór w lampie.

Ztąd widać, że chociaż różnica potencyałów MP — NQ u końcówek lampy lub drutu jest wielka i może wynosić nawet tysiące Voltów, mimo to natężenie prądu może być nie wielkie. Albowiem natężenie prądu zależy jeszcze od indukcyi własnej, a więc od kształtu tak przewodnika MN, jak i węgla lampy.

Według najnowszych doświadczeń prelegenta opór w lampach żarowych dla prądów Tesli jest taki sam, jak dla zwykłych prądów. A więc i natężenie prądu wywołującego pewne natężenie światła jest takie samo dla obu rodzajów prądu. Skutkiem tego różnica potencyałów MP — MR' jest znana — dla lampy 50 Voltowej wynosi 50 Voltów. Rzeczywista zaś różnica potencyałów MP — NQ jest nieznana i jest znacznie większa.

Następujące doświadczenie z prądem o 12000 Voltach różnicy potencyałów i 600.000 zmianach na sekundę okaże, jak ogromne jest działanie indukcyjne takiego prądu. Prąd przechodzi przez gruby drut zwinięty spiralnie w $9^1/_2$ skrętów. Gdy obok tej spiralnej trzymamy za pomocą rączki izolującej łącznik kołowy zawierający w sobie lampę 6-cio Voltową, to lampa się świeci.

Pokazuje się, że już w jednym łączniku kołowym wytwarza się tak znaczna różnica potencyałów, że lampa może się świecić. Zwykły prąd zmienny używany w przemyśle (o 80-ciu zmianach na sekundę) musiałby mieć natężenie olbrzymie, aby taki sam skutek wywołać.

Teraz prelegent zmienia prąd Tesli 12.000 Voltowy na prąd o różnicy potencyałów około 10 razy większej, za pomocą stosownie urządzonego transformatora. Cewka pierwszorzędna tego transformatora składa się z 10-ciu skrętów grubego drutu miedzianego i jest umieszczona w naczyniu szklaném walcowatém. Około naczynia obwinięta jest cewka drugorzędna z 300 skrętów dobrze izolowanego drutu. To naczynie umieszczone jest w drugiem naczyniu szklanem, które w dwóch punktach u góry i u dołu jest przedziurawione dla zrobienia drogi dla końców drutu cewki drugorzędnej. W celu osiągnięcia większej izolacyi oba naczynia szklanne napełnia się oliwą. Gdyby wszystkie linie sił wytworzone przez prąd indukujący były wyzyskane, to z prądu indukującego o 12.000 Voltów dostalibyśmy prąd indukowany o 360 000 Voltach. Ponieważ ten warunek nie mógł być spełniony, to różnica potencyałów wynosi 120.000 do 150.000 Volt.

Teraz łączy prelegent końce drutu cewki drugorzędnej z dwiema kulami, których wzajemna odległość wynosi około 25 cm. Po zamknięciu prądu pierwszorzędnego powstaje między kulami prąd iskier, któremu towarzyszy huk ogłuszający. Pojedynczych iskier nie można odróżnić. Powstaje ciągła, jasna, biała wstęga, łącząca obie kule, składająca się z samych piorunów, których 600.000 na sekundę przebiega przestrzeń między kulami. Te wysokie napięcia, jak się zdaje, nie są niebezpieczne, można to okazać trzymając jeden koniec lampy żarowej w ręce a drugi zbliżając do jednej z kul.

Prąd, który lampę doprowadza do świecenia, przechodząc przez ciało ludzkie nie wywołuje żadnego wrażenia. Prelegent robił to doświadczenie także w ten sposób, że jedną ręką trzymał jedną kulę, drugą rękę, w której trzymał lampę, zbliżał do drugiej kuli. Działanie prądu było już nieprzyjemne, ale znośne.

Jeżeli zważymy, że zwykłe prądy używane w medycynie, już przy natężeniu kilku miliamperów bardzo silnie działają, a tu prąd o $^1/_3$ ampera przepłynął ciało ludzkie, to musimy przyznać, że stoimy przed zagadką przyrody, która wymaga rozwiązania.

Na wyjaśnienie, że prąd o tak znacznej częstości płynąc zaledwo po powierzchni, nie może wywołać żadnego działania, prelegent się nie godzi.

Przy sposobności okazuje prelegent piękne doświadczenie, które sam obmyślił. Oto płytę gipsową włącza w prąd Tesli. Do jednej z kul przymocowuje drut giętki, zaopatrzony w rączkę izolującą. Przesuwając koniec tego drutu po płycie, dostaje prąd iskier na powierzchni płyty. Przy powolnem przesuwaniu drutu, prąd idzie za drutem tak, że można pisać niektóre litery przy pomocy tego prądu. Wyjaśnienie tego zjawiska jest następujące: Pod wpływem prądu płyta się ogrzewa i skutkiem tego lepiej przewodzi, a prąd wybierając zawsze miejsca lepiej przewodzące, idzie później ciągle tą samą drogą.

Także stateczne ciepło wytwarzają te prądy iskrowe. Prelegent pokrywał jeden koniec trzaski staniolem i trzymając ten koniec w ręce zbliżał trzaskę do kuli. W chwili, gdy prąd iskrowy przechodził przez trzaskę, trzaska się zapalała.

Gdy obie kule tak oddalimy, że iskry powstać nie mogą, to następuje wyładowanie w formie kiści (miotełek). Wszystkie druty i kolce wysyłają rozgałęzione miotły światła tak, że wydają się otoczonymi osłoną światła niebieskiego.

Teraz następuje doświadczenie, po którem Tesla wiele się spodziewa dla praktyki. Prelegent wiesza lampę zaopatrzoną prostym węglem z jednem doprowadzeniem prądu na jednym z końców drutu cewki drugorzędnej i lampa się świeci. Jeszcze lepiej świeci, gdy na przeciwnym końcu lampy przylepiony jest płatek cynfolii. Dostaje zatem lampę żarową z jednem doprowadzeniem. Taka lampa jest rodzajem butelki lejdejskiej; wewnętrzną okładkę tworzy próżnia, a zewnętrzną ściany pokoju, lub płatek cynfolii. Węgiel doprowadza prąd potrzebny do naładowania tej butelki, a ponieważ ładunek zmienia się bardzo wiele razy na sekundę, przeto stosunkowo mała ilość elektryczności wystarcza do rozżarzenia węgla.

W końcu okazuje prelegent jeszcze jedno doświadczenie, które jakkolwiek nie jest nowe, to jednak przy pomocy prądów Tesli najlepiej się przedstawia.

Zasłonę wiszącą na nitkach izolujących łączy z biegunem transformatora, drugi biegun transformatora łączy z ziemią. Zbliżając rurę szklanną o długości 2 *m* i przekroju 2 *cm*, z której powietrze wypompowano i którą zasklepiono, do zasłony na odległość 3 *m*, dostaje w rurze piękne białe światło. Zjawisko to tłumaczy się w następujący sposób: Próżnia rury, która jest stosunkowo dobrym przewodnikiem elektryczności znajduje się w ciągle zmieniającem się polu elektrostatycznem, które działając przez influencyę na elektryczności próżni, wywołuje prądy, które objawiają się świeceniem. Tesla proponuje, robić powałę pokoju z takiej izolowanej blachy metalowej; w takim pokoju rura próżna wszędzieby świeciła.

Gdyby się udało w jaki sposób np. za pomocą substancyi fosforyzującej wzmocnić światło, to mielibyśmy źródło światła bez doprowadzania i bez niebezpieczeństwa ognia. Bardzo interesującem jest doświadczenie, gdy trzyma się dwie takie rury bezpośrednio obok siebie. Wówczas świecenie jest nieregularne, rury naprzemian to świecą, to gasną. Gdy jedna z nich jest nieco bliżej niż druga, wówczas druga przestaje zupełnie świecić. Stąd widać, że takie dwie rury przeszkadzają sobie nawzajem, a to może być w ten sposób, że prądy w jednej rurze indukują prądy w drugiej rurze, kierunki zaś tych prądów są wprost przeciwne do kierunków prądów, spowodowanych przez pole elektrostatyczne. Skutkiem tego ta rura, w której prądy wytworzone przez pole elektrostatyczne są słabsze, gaśnie.

Zeitschrift. des oester. Ingenieur-und Architekten-Vereines. *J. R.*

NOTATKI TECHNICZNE.

Projekty kolei żelaznych w Królestwie Polskiem. Budowa linii żelaznej, mającej połączyć Warszawę z Ostrołęką, rozpocznie się już w jesieni b. r. Obecnie znajdują się w opracowaniu plany kolei żelaznych z Łukowa do Lublina i od granicy pruskiej pod Ostrowem do Skalmierzyc.

Donoszą oficyalnie z Petetsburga: Ponieważ znaczna część transportów z królestwa Polskiego, z powodu braku odpowiedniej komunikacyi, wysyłana bywa do kraju południowo-zachodniego przez Austryę, przeto powstał projekt budowy całej sieci linii kolejowych pogranicznych, któreby łączyły się z kolejami południowo-zachodniemi.

W Zakładzie ubezpieczenia robotników od wypadków dla Galicyi i Bukowiny we Lwowie zgłoszono w drugim kwartale 1894 ogółem 355 wypadków. Zakład załatwił w tym czasie 258 spraw wypadkowych, a tytułem rent wypłacił w II-im kwartale r. b. wdowom 2032 złr. 94 ct.; sierotom 2539 złr. 45 ct.; astendentom 293 złr. 16 ct.; przemijająco niezdolnym do zarobkowania 5532 złr. 12 ct.; stale niezdolnym do zarobkowania 8245 złr. 47 ct.

Tytułem odprawy wypłacił wdowom 147 złr. 24., a cudzoziemcom wypłacił wartość kapitałową rent 3435 złr. Tytułem kosztów pogrzebowych wypłacił 439 złr., a tytułem kosztów dochodzenia wypadków 2082 złr. 16 ct.

Ogółem wypłacił zakład w II-im kwartale r. b. tytułem powyższych wynagrodzeń 24757 złr. 54 ct., a łącznie z I-ym kwartałem r. b. wypłacił ogółem 38.562 złr. 99 ct. Na pokrycie wynagrodzenia rent powyższych i ich wartości kapitałowych wpłynęło tytułem premii na rachunek I-ego półrocza r. b. 13.234 złr. 23., co łącznie z sumą 179.612 złr. 03$^1/_2$ ct. wykazaną w pierwszym kwartale r. b. czyni kwotę 192.846 złr. 26$^1/_2$ ct.

Elektryczne oświetlenie wagonów pocztowych. W sprawozdaniu złożonem przed niedawnym czasem berlińskiemu Stowarzyszeniu elektrotechnicznemu, radca zarządu poczt niemieckich Grawinkel zaznaczył, że sortowanie listów i posyłek wymaga nieraz (na dłuższych liniach dróg żelaznych) obecności 15 urzędników w jednym wagonie, którzy pracują bez przerwy dniem i nocą. Szybkość i dokładność pracy tak żmudnej zależą oczywiście od równomierności oświetlenia, a warunkowi temu nie zawsze czynią zadość lampy gazowe, którymi dotychczas wyłącznie się posługiwano. Postanowiono przeto urządzić w niektórych wagonach pocztowych elektryczne lampy żarowe, zasilane przez akumulatory przenośne a pierwsza próba takiego oświetlenia, dokonana w pociągach pośpiesznych przebiegających pomiędzy Berlinem i Frankfurtem n. M. dała wyniki techniczne i ekonomiczne całkiem zadawalniające.

Wagon większy jest oświetlony za pomocą 9 lampek żarowych 10 świecowych, które świecą bez przerwy przez 27 godzin trwającej jazdy z Berlina do Frankfurtu i z powrotem, gdyż akumulatory są ładowane prądem dynamo-maszyny tylko w Berlinie, a ich pojemność jest obliczoną co najmniej na 5467 Watt-godzin, czyli w stosunku 2·25 Wattów na jedną świecę. Każda z dwu w użyciu będących bateryi składa się z 16 akumulatorów typu Böse'go z ładunkiem największym do 6992 Watt-godzin przy ciężarze ogólnym wynoszącym (łącznie ze skrzynkami) 384 kgr. Każda oddzielna skrzynka drewniana wagi 48 kg. z rękojeściami ułatwiającemi jej przenoszenie, zawiera w sobie 4 akumulatory o naczyniach szklanych; nadto uszczelnioną jest ona wewnętrznie za pomocą kalafonii, zmniejszającej siłę wstrząśnień

i zapobiegającej też rozlaniu się cieczy w razie stłuczenia szkła.

Dotychczas lampki żarowe były przytwierdzone bezpośrednio do ścian wagonu pocztowego, co powodowało jednakże zbyt częste łamanie się nici węglowych pod wpływem silnych wstrząśnień pociągu pospiesznego; brakowi temu ma zapobiedz w przyszłości zaprojektowane zawieszenie systemu sprężynowego.

Co się tyczy kosztów porównawczych oświetlenia elektrycznego i gazowego, to w tym względzie niema dotychczas ścisłych danych i to mianowicie z powodu nieznanej trwałości akumulatorów Böse'go, której wobec krótkości prób dokładnie oznaczyć na teraz jeszcze nie można. Koszt samego ładowania energią elektryczną nie przekracza średnio (w Berlinie) 1 feniga na lampę godzinę, ale najważniejszą rubryką odnośnych wydatków stanowią w tym razie koszta amortyzacyi kapitału nakładowego na akumulatory, na lampy żarowe, oraz na obsługę oświetlenia. W każdym razie, przyjmując nawet 25% na amostyzacyę, koszt jednej lampy-godziny wynosiłby około 5·5 fenigów a więc nie więcej od kosztu dawniejszej lampy gazowej.

Przegląd techniczny.

Zakładanie fundamentów w kurzawce. Na wiecu inżynierów odbytym w roku zeszłym w Chicago, rozprawiano, między innemi o nowym sposobie zakładania fundamentu w piaszczystych gruntach. Omawiany sposób był już stosowany w praktyce a mianowicie przy budowie przegrody nieprzenikliwej przy porcie bremeńskim, gdzie osiągnięto wyniki zadawalniające. Polega on na tem, że kurzawkę zamienia się na masę twardą przez wdmuchiwanie w nią suchego cementu. W tym celu używa się rurki $1^1/_2$ calowej otwartej w dolnym końcu i zaopatrzonej tamże w pewną liczbę otworów bocznych mających po $^3/_8$'' średnicy. Górny koniec rurki powyższej łączy się z rurką smoczka (inżektora) napełnionego cementem i połączonego ze zbiornikiem powietrza zgęszczonego, wtłaczanego do rurki. Rurka może być opuszczoną z łatwością na głębokość wymaganą i wtedy zaczyna się przepuszczanie przez nią powietrza zgęszczonego, wraz z proszkiem cementu. Powietrze zgęszczone powoduje mieszanie się w gruncie cząstek piasku z cementem, poczem podnosi się rurkę powoli, dopóki jej koniec dolny niedosięgnie wierzchu wodonośnej warstwy piasku. Mieszanina piasku z cementem staje się twardą już po upływie kilku tygodni, jednakże ostateczne jej stwardnienie następuje dopiero po paru miesiącach. Powierzchnię, którą potrzeba zamienić na stałą podstawę fundamentu, dzieli się na poletka mające około 1 stopy ^{2} i sposób postępowania stosuje się w każdem z nich kolejno.

Przegląd techniczny (z Jnging. N. 1459/90).

Użycie nafty do usuwania kamienia (przywary) w kotłach parowych, zaprowadziła od paru lat Dyrekcya królewskich pruskich kolei. Zastosowane to być może tak przy stojących kotłach jak i lokomytywach — byle przywara nie tworzyła już starej grubej zupełnie nieprzepuszczalnej powłoki.

Ściany dobrze wymytego i wysuszonego kotła napryskuje się naftą, lub smaruje pendzlem. Próbowano również wprowadzać do kotła naftę, gdy woda się wewnątrz znajdowała. Wtedy naturalnie rozlewała się nafta po powierzchni wody i przy powolnym spuszczaniu jej równomiernie rozeszła się po całej powierzchni porowatej przywary, by być następnie przez nią wessaną. Do kotłów stojących próbowano wprowadzać naftę podczas ruchu wraz z wodą — i w tym wypadku łączy się pompę z osobnym zbiornikiem nafty.

Działanie nafty na przywarę jest następujące: staje się ona kruchą — dostaje rysy, zaczyna odstawać od kotła i jeżeli nie silnym promieniem wody to narzędziem łatwo się da usunąć. Jednakowoż w niektórych miejscach z powodu składników zawartych w wodzie osad ten tak jest zbity i twardy, że nafta do oddalenia zastosowania znaleść nie mogła. — Po użyciu jednak nafty w tych wypadkach — następne pokłady przywary były zupełnie gąbczaste, tworzyły się powoli — większa zaś część osadu pozostawała w formie szlamu gąbczastego na spodzie kotła. W każdym razie, następnie tworzące się pokłady przywary łatwo dawały się oddalić.

Złego wpływu nafty na ściany kotła dotychczas nie zauważono.

Ilość nafty, jaka jest potrzebną dla każdego kotła od tylu zależną jest względów, że trzeba ją przez praktykę oznaczyć. Za wskazówkę może służyć, że do lokomotyw pociągów towarowych i osobowych co 12 lub 14 dni potrzeba 1·5 — 0·5 więc przeciętnie 1 kg., do innych kotłów parowych na przeciąg 14 dni do 2 dwóch miesięcy 0·5 — 2 kg.

Przy naprawie kotłów czyszczonych naftą, trzeba szczególniejszą zwrócić uwagę, by takowa przed czyszczeniem wykonaną była, gdyż pary nafty zapalone od światła kilkakrotnie spowodowały ciężkie uszkodzenia cielesne.

Z. H.

P. St. Tomkowicz, zastępca konserwatora dla Krakowa, przesyła nam następujące pismo:

Szanowna Redakcyo!

Artykuł p. Ekielskiego pt. „Stalle w kościele Maryackim" w numerze 15-tym *Czasopisma Tow. Technicznego* napisany zapewnie w najlepszym zamiarze, ale przeważnie oparty na niedostatecznych informacyach, zawiera obok kilku trafnych myśli tyle niedokładności i błędnych twierdzeń, że prostowanie ich zabrało by zbyt dużo czasu i miejsca, choćby nawet większość ich nie była szczegółami sprawy zakulisowemi podrzędnego znaczenia.

Wystarczy gdy zbiję jednę z podstaw całego rozumowania krytycznego. Autor zarzuca, iż restauracya stall odbyła się bez pomocy architekta. Tak nie było. Zaproszono do narad kilku bardzo poważnych architektów i zdaniem ich kierowano się. Z taką bezwzględnością zaatakowany WX. Infułat Krzemieński w tym właśnie wypadku kierunek restauracyi złożył w ręce znawców, a w szczególności konserwatora. Niemogę więc dopuścić, aby ztąd na zarząd kościoła padł choćby cień zarzutu, jakoby był postąpił nieprawnie lub przynajmniej niezupełnie poprawnie. Za tę restauracyę ja przyjmuję całą odpowiedzialność. Przeprowadzoną została tak, jak dało się najlepiej *w danych warunkach*. Podzielam całem sercem zapatrywania autora o potrzebie posługiwania się przy restauracyach fachową wiedzą architektów w większej mierze, niż się to u nas dziać zwykło. Ale trzeba pamiętać, że i architekci muszą liczyć się z danemi warunkami. Wszak sam p. Ekielski restaurując kilka pięknych starych domów krakowskich

nie wszystko zdołał zawsze tak przeprowadzić, jakby wskazywała teorya i nauka, bo musiał czynić ustępstwa w obec środków i potrzeb właścicieli.

W ogóle zdaje mi się że autor artykułu gdzieindziei mierzył, a gdzieindziej trafił. Ani wątpię, że chciał usługę oddać sprawie nakierowania pojęć ogółu o restauracyach zabytków na właściwą drogę. Ale w wystąpieniach tego rodzaju sama dobra intencya nie wystarcza.

Z wysokiem poważaniem

Stanisław Tamkowicz.

zastępca konserwatora dla Krakowa.

Upraszam Sz. Redakcyą o umieszczenie następującego wyjaśnienia:

1. Zaręczam, że w tej sprawie zasięgałem informacyi ze źródła bardzo autentycznego, o czem może i p. Tomkowiczowi wiadomo.

2. Przyznaję się do „kilku trafnych myśli,“ lecz żałuję, że p. Tomkowicz tylu „błędnych twierdzeń i niedokładności dla braku miejsca i czasu“ nie wykazał; przypuszczam, iż potrafiłbym się wytłumaczyć.

3. Żałuję, iż dużo tych spraw jest natury zakulisowej, lecz prawdziwie nie wiedziałbym, do kogoby się *urzędownie* zgłosić należało.

4. Mimo zaręczeń p. Tomkowicza, muszę zaprzeczyć, jakoby restauracya stall odbyła się z pomocą architekty; p. Tomkowicz bowiem nie podaje nawet nazwisk doradców i twierdzi tylko, że zaproszono etc. (kto, kogo?) a potem, iż X. Infułat kierunek złożył w ręce znawców. Czyżby więc architekci wzywani do narad nie zasługiwali na to, aby w ich ręce złożono kierunek restauracyi? O to mi właśnie chodziło. Wiem nawet, którzy z architektów byli o radę pytani, obawiam się jednak, aby to zaproszenie nie było podobnem do t. zw. *Strassendiagnose*, gdzieś, po drodze, przypadkiem.... Nawet jednym z tych doradców miałem i ja być, tylko że takie zaproszenie nie uważałem za dosyć poważne, zresztą widząc co się dzieje i widząc rzecz już w stadyum prób — wolałem się cofnąć.

5. Przyznaję, że X. Infułat rzecz złożył w ręce znawców a w szczególności konserwatora, ale mi chodzi o to, aby oddawał tego rodzaju sprawy w ręce *zawodowe:* pp. konserwatorowie mają być stróżami dawnych pomników, mają czuwać, aby się nic nie uroniło, aby charakteru nie zmieniło, ale nie mają zastępywać zawodowców.

6. Że p. konserwator przyjmuje całą odpowiedzialność za tę restauracyą, to jest to rzeczą słuszną, skoro ją prowadził. Czy nie czuje z tego powodu ciężaru, to sobie musi sam odpowiedzieć; — dla człowieka ze smakiem wystarczy obejrzeć to, co wykonano, choćby tylko *dyletanckie* pomalowanie płaskorzeźby, złe traktowanie kolorów ciała ludzkiego, dyletanckie traktowanie spodów wszystkich płaskorzeźb nie mających tonów reflektujących i ożywiających — obejrzeć całą tę pstrociznę, aby zrozumieć, jak zadanie trudnem było i jak niedorośnięto do jego pomyślnego rozwiązania.

7. Jeśli p. konserwator twierdzi, że zrobiono najlepiej *w danych warunkach*, to pytam, jakie to utrudniające były warunki? przecież nie kwota kosztorysowa, bo nie widać tu nigdzie oszczędności, inaczej byłoby oczywiście źle; tego rodzaju rzeczy są swoją trudnością zawsze drogie — i porównanie tych trudnych warunków, jakie ma każdy restaurujący stare domy — nie tylko ja — z warunkami w danym przypadku, nie wytrzymuje krytyki; właściciele bowiem starych domów zwyczajnie są bardzo obciążeni a stare domy wymagają głęboko wkraczających a zwykle nieproduktywnych ulepszeń; podczas gdy ta strona tu nigdy nie bywa tak rozpaczliwie złą, głównie z powodu głębokiej religijności naszego społeczeństwa.

8. Stanowczo twierdzę, iż gdzie mierzyłem tam i trafiłem; najlepszy dowód powyższe pismo p. Tomkowicza.

9. Nie wątpię, iż p. Tomkewicz swem pismem chciał obronić X. Infułata przed moimi zarzutami; zdawało mi się, iż moje były dość lojalnie postawione, i może p. Tomkowicz uwierzy, iż nie miałem zamiaru dotykać zacnej osoby X. Infułata; lecz uwagi moje podyktowała mi głęboka miłość sprawy, którą też i p. Tomkowiczowi w wysokim przyznać muszę stopniu, lecz... do załatwienia spraw tak trudnych, jak omówiona — „sama dobra intencya nie wystarcza“. — *Inde ira.*

10. Zdaje mi się, iż nie potrzebuję tłomaczyć, iż przy każdym kościele krakowskim, a szczególnie przy Maryackim, powinien istnieć stale komitet budowlany, któremu jako zawodową siłę należy dodać zawodowego architektę, któryby roboty prowadził, komitet zaś znawców i konserwator miałby też swoje pole działania. — O to mi też chodziło i to uważam jako główne niedopełnienie ze strony X. Infułata.

Proszę przyjąć wyrazy poważania, z jakiem pozostaję dla Szanownej Redakcyi

Ekielski.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Na jubileusz pięćdziesięcioletniego istnienia wyższego instytutu technicznego we Lwowie, wyszło nakładem c. k. Szkoły politechnicznej dzieło p. t

„C. k Szkoła politechniczna we Lwowie. Rys historyczny jej założenia i rozwoju, tudzież stan jej obecny skreślił dr. Władysław Zajączkowski. Profesor Szkoły politechnicznej z 4. rycinami. Lwów. W I związkowej drukarni 1894.“ Cena egzemplarza 1 złr. 20 ct. w. a.

Czysty dochód przeznaczony na budowę domu techników. Nabyć można to dzieło u portyera Szkoły politechnicznej, w biurze Towarzystwa Bratniej Pomocy słuchaczów Szkoły politechnicznej i w księgarniach.

Księga pamiątkowa wychowanków lwowskiej politechniki napisana z okazyi zjazdu b. słuch. lwow. politech. wyjdzie z druku z końcem października b. r. Nadzwyczaj ciekawą będzie ta jej część, w której pomieszczone będą życiorysy b. słuch. dawnej Akademii a dzisiejszej politechniki a których komitet zebrał do 890. Jest to jednak jeszcze za szczupła liczba — komitet uprasza przeto ociągających się z nadesłaniem życiorysów, aby zgłaszali takowe podług wskazówek poprzednio ogłaszanych a to najpóźniej do dnia 1-go września b. r. — po tym terminie nadesłane, nie będą drukowane.

Cena książki wynosić będzie 1 złr. w. a. Kto dotychczas wymienionej kwoty nie złożył, zechce takową na ręce W. Pana prof. Maryniaka (Lwów — politechnika) jak najspieszniej nadesłać.

Redaktor odpowiedzialny: **Dr. Ernest Bandrowski.**

Konkurs.

W c. k. Szkole zawodowej przemysłu drzewnego w Zakopanem opróżniona jest posada nauczyciela rysunków zawodowych, oraz posada nauczyciela rysunków wolnoręcznych i geometrycznych, geometryi, rachunków przemysłowych, technologii i nauki o rzutach i cieniach.

Do każdej z tych posad, których obsadzenie ma polegać na stosunku kontraktowym, jest przywiązana remuneracya roczna dziewięciuset (900) złr. w. a. w miesięcznych ratach z góry.

Kandydaci, ubiegający się o te posady, mają podania swoje, zaopatrzone w potrzebne dokumenta, wnosić do Dyrekcyi szkoły najpóźniej do końca sierpnia b. r.

W Zakopanem dnia 13. lipca 1894.
C. k. Dyrekcya szkoły.

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Aleksandra Słomskiego i Sp. w Krakowie.